

XENON LIGHT SOURCE**Publication number:** JP54068082 (A)**Publication date:** 1979-05-31**Inventor(s):** NOGAMI TAROU; SATOU TAKASHI**Applicant(s):** HITACHI LTD**Classification:****- International:** F21V29/00; G01J3/10; H01J61/52; F21V29/00; G01J3/00;
H01J61/02; (IPC1-7), F21V29/00**- European:****Application number:** JP19770134608 19771111**Priority number(s):** JP19770134608 19771111**Also published as:** JP61011401 (B) JP1429997 (C)**Abstract of JP 54068082 (A)**

PURPOSE:To prolong the life of a lamp, by reducing the exhaust of O₃ while lowering the temp of a metallic portion of a lamp by mounting not less than two gas through holes to a lamp house and by exposing the metallic portion to the outside from the holes. **CONSTITUTION:**A lamp house 12 internally encases a valve portion of a xenon lamp 2. A metallic portion 13 at the anode side is located outside the lamp house, and fixed to a plate 15. The plate 15 holds the xenon lamp 2 while dispersing the heat of the metallic portion 13 at the anode side into the atmosphere. Gas moving along an upper end of the valve and a lower end of the metallic portion 13 at the anode side flows out to the outside from a gas outflow void 20. A blower 19 cools the lamp house 12 while feeding air into the lamp house 12 from an air inflow hole 21. The inside of the inflow hole 21 is provided with a metallic portion 16 at the cathode side with a radiator plate 17, and the metallic portion 16 is cooled by means of flowing-in air. O₃ in flowing-out air is thermally dissociated during the time when it passes through the gas outflow void 20.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A)

昭54-68082

⑫Int. Cl.²
F 21 V 29/00

識別記号 ⑬日本分類
93 D 1

庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)5月31日
7254-3K

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮キセノン光源

⑯発明者 佐藤隆

⑰特 願 昭52-134608

勝田市市毛882番地 株式会社
日立製作所那珂工場内

⑱出 願 昭52(1977)11月11日

⑲出 願 人 株式会社日立製作所

⑳発 明 者 野上太郎

東京都千代田区丸の内 丁目 5

勝田市市毛882番地 株式会社
日立製作所那珂工場内

番 1 号
⑳代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 キセノン光源

特許請求の範囲

1 バルブ内に一對の電極を保持し上記電極および上記バルブを固定する金属部を有するキセノンランプと、上記キセノンランプを収容するランプハウスとを有するキセノン光源において、上記ランプハウスに少くとも2つの気体流通穴を設けるとともに、上記気体流通穴の少くとも1つから上記金属部を上記ランプハウスの外部に露出するように構成したことを特徴とするキセノン光源。

発明の詳細な説明

本発明は、キセノンランプを主たる構成要素とするキセノン光源に係り、特にキセノンランプの紫外線により発生する有害なオゾンが大気中に排出される量を極力抑えた無公害キセノン光源に関する。

第1図に従来技術の一例を示す。通常のランプハウス1の内部にキセノンランプ2がセットされ

ている。他方オゾン解消装置4は、ブロー5とヒーター部6を主たる構成要素とする。ランプハウス1の上部は、ホース3によりオゾン解消装置4に接続され、ランプ室内の気体がホース、ブロー、ヒーター部の順に流れて外部に排出される。ランプハウスの下部よりランプ室内に流れ込んだばかりの気体の中には、オゾンはほとんど含まれていないが、ランプ室内にとどまる間にオゾン濃度が増し、ホース、ブローによりヒーター部に導かれる。ヒーター部は、高熱のニクロム線の間を気体が流通する構造になっており、気体の温度は上昇する。このためオゾンは熱分解され、オゾン濃度の極度に下がった気体が外部に排出される。キセノンランプによつて生じたオゾンを除去する方法としては非常に有効であるが、オゾン解消装置を別ユニットとして準備しなければならず、構成が大層化するという問題がある。

第2図は、別の従来例である。ランプハウス1は密封地とし、内部のみで空気が循環する。キセノンランプの電極は、この空気の内部循環と両合

(1)

(2)

両部に取付けられた放熱片の効果である排気行なわれる。プロアー11は、ランプハウス7及びこれに取り付けられたフィン10を空冷し、これにより内部の空気もある程度冷却される。この方法においては、ランプハウス内部のオゾンが外部に触れず、内部でオゾンの生成と解離が繰り返される。この方法の最大の欠点は、冷却効果に限界があり、キセノンランプの電極及び電極に接続されたモリブデン箔の温度が上昇して、ランプ寿命を短くすることである。

本発明の目的は、キセノンランプにより生成される有害なオゾンが大気中に排出される量を極力押え、しかもキセノンランプの電極及び電極と接続されたキセノンランプ構成要素の温度上昇を一定レベル以下に押え小形でも長寿命のキセノン光源を提供することにある。

本発明は、キセノンランプの中央部すなわち、バルブの部分重点を置いてカバーをかぶせて、オゾンの排出を防ぎ、両端の金属部すなわち電極と熱的に導通状態にある部分を外部の空気に触れさ

(3)

ず、空気をランプハウス内部の空気流入穴21より、ランプハウス内に送り込んでいる。空気流入穴21のすぐ内側には、放熱片17を有するカソード側金属部16があり、流入した空気により冷却される。ランプハウス12の内部においては、管外部にオゾンの生成と熱解離が繰り返されるが、気体流出間隙付近では管外部の量は少ない、これに対してバルブ上端及びアノード側金属部の温度は、170℃〜300℃程度で、100℃以上でオゾンの熱解離速度が急激に増大することを考慮すると、気体流出間隙を通過する気体中のオゾンが熱解離することは容易である。

以上により発生するオゾンが熱解離しつつ、電極及びモリブデン箔の劣化しない程度に金属部を冷却する形のキセノン光源を得ることができる。

説明に使用した実施例においては、アノード側金属部をランプハウス外に出し、カソード側金属部を流入する空気で冷却したが、双方をランプハウス外に出す方法も有効である。

本発明の一例実施例によれば、キセノンランプ点

(3)

せることにより、オゾンが自然解離しつつ、電極の温度上昇を一定レベル以下に押える構造、およびこの構造と、キセノンランプバルブの端部付近のオゾンの熱解離の進行した気体を外部に逃がすための構造とを並用したものである。

第3図に本発明の一例実施例を示す。ランプハウス12は、キセノンランプ2のバルブの部分管外部に設けている。アノード側金属部13は、ランプハウス外に位置し、固定ネジ14で管15に固定されている。管15は、キセノンランプをホールドする役目とともにアノード側金属部13の熱を大気中に放散させる役目を果たしている。アノード側金属部13とバルブのつなぎ目の付近でキセノンランプは、ランプハウスの上部すなわちバルブの部分に接する形になっているが、この接点に気体流出間隙20が存在し、バルブ上端及びアノード側金属部13の下端に設けた移動した気体が、外部に流出する形になっている。ランプハウス12の下方には、プロアー19が存在し、ランプハウス12を外部より冷却するとともに微量の空

(4)

気中にランプハウス内で発生するオゾンの大気中への排出量を削減の解消装置を用いることなく有害レベル以下におさえ、しかもランプ両端の金属部を冷却することによりランプ内部のモリブデン箔及び電極の温度上昇による劣化を防止することができる。

本発明によれば、キセノン光源が小型かつ長寿命化する。

図面の簡単な説明

第1図は従来例の一つを示す図、第2図は別の従来例を示す図、第3図は本発明の一例実施例を示す図である。

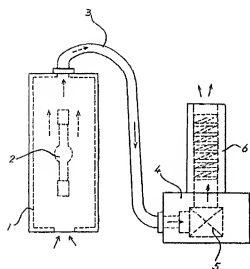
1, 7, 12…ランプハウス、2…キセノンランプ、13…アノード側金属部、15…カソード側金属部、20…気体流出間隙、21…空気流入穴。

代理人 井理士 高橋実

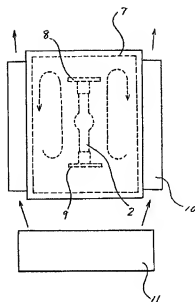


(6)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

